

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: TOYOSHIMA, Haruko et al Conf.:  
Appl. No.: NEW Group:  
Filed: July 25, 2003 Examiner:  
For: DISPOSABLE DIAPER CAPABLE OF BEING PUT  
ON EITHER FROM THE FRONT OR THE BACK OF  
A WEARER

L E T T E R

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

July 25, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-218964	July 26, 2002
JAPAN	2003-027634	February 4, 2003

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 

John W. Bailey, #32,881

JWB/jaf  
0445-0338P

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

Attachment(s)

Haruko Toyoshima et al  
July 25 2003  
Birch, Stewart, Leisch & Birch (P)  
(723) 205-8006  
0445-0338P  
20f2

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2002年 7月26日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2002-218964

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-218964 ]

出 願 人  
Applicant(s):

花王株式会社

2003年 3月 7日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎

出証番号 出証特2003-3013790

【書類名】 特許願

【整理番号】 P02-409

【提出日】 平成14年 7月26日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 A61F 13/49

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所  
内

【氏名】 豊島 晴子

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所  
内

【氏名】 奥田 泰之

【特許出願人】

【識別番号】 000000918

【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076532

【弁理士】

【氏名又は名称】 羽鳥 修

【選任した代理人】

【識別番号】 100101292

【弁理士】

【氏名又は名称】 松嶋 善之

【選任した代理人】

【識別番号】 100112818

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩本 昭久

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013398

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9902363

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 前後どちらからでも装着が容易なおむつ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液透過性の表面シート、液不透過性の裏面シート及び両シート間に介在された液保持性の吸収体を備え、長手方向の一方の部位の両側縁部にファスニングテープが設けられており、長手方向の両側に、立体ギャザー及びレッグギャザーが形成されているおむつであって、

股下部の股間幅の最小値 $W_1$ と前記一方の部位のおむつ全幅 $W_2$ との比( $W_1/W_2$ )が $0.30 \sim 0.70$ であり、

前記股間幅の最小値を示す部位が、おむつ長手方向中点から長手方向両端方向に、各々おむつ全長の $10\%$ ずつまでに亘る領域内に存在し、

股下部両側の凹欠部の側縁のおむつ長手方向の中点 $P$ を通るおむつ長手方向仮想直線 $L_1$ と、該直線 $L_1$ に直交し、該各凹欠部の側縁における前記一方の部位側の端部 $Q$ を通るおむつ幅方向仮想直線 $L_2$ と、該各凹欠部の側縁とで囲まれた領域の面積 $S_1$ と、該直線 $L_1$ と、該直線 $L_2$ と、該中点 $P$ 及び該端部 $Q$ を結ぶ仮想直線 $L_3$ に囲まれた領域の面積 $S_2$ との比( $S_1/S_2$ )が $0.45 \sim 0.60$ である、前後どちらからでも装着が容易なおむつ。

【請求項 2】 前記一方の部位の左右両側のサイドフラップ部それぞれにおける、前記ファスニングテープ間に位置する領域に、おむつ幅方向に弾性伸縮するサイド伸縮部が形成されている請求項 1 記載の、前後どちらからでも装着が容易なおむつ。

【請求項 3】 前記股間幅の最小値を示す部位における前記立体ギャザーの固定端から前記股下部の凹欠部の側縁までの距離 $W_3$ は、前記おむつ全幅 $W_2$ に対する比( $W_3/W_2$ )が $0.1 \sim 0.2$ である請求項 1 又は 2 記載の、前後どちらからでも装着が容易なおむつ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、背側装着する際の装着性に優れており、しかも着用者が装着中に動

きやすい、前後及び立位いずれからでも装着が容易なおむつに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

従来、使い捨ておむつとして、ファスニングテープを有する展開型の使い捨ておむつと、予めパンツ型に形成されたパンツ型の使い捨ておむつが知られており、展開型の使い捨ておむつは、新生児から使用できることや、製造コストが安いこと等から、最も一般的に用いられている。

【 0 0 0 3 】

しかし、従来の展開型使い捨ておむつは、静かに仰向けに寝ている状態（以下、寝位ともいう）の赤ちゃんや幼児等の被装着者（装着対象者）に対しては容易に装着できるが、活動が活発になって、その装着をいやがったりする場合、例えば、はいはいをして逃げ回ったりする場合には、その装着が容易ではない。

現在、歩行できるようになった幼児用にはパンツ型おむつが販売されているが、はいはいからつかまり立ちの過渡期にあるような乳幼児に適なおむつは市販されていないのが現状である。また、つかまり立ちができるようになって、幼児自ら片足ずつを上げることは難しいので、パンツ型おむつをはかせることは現実的に困難である。

そこで、発明者らは、従来の腹側で止着する展開型おむつを装着する向きを逆にして、ファスニングテープが設けられた部位、即ち本来背側に配されるべき部位を、着用者の腹側に位置させて装着することを検討したが、従来の展開型の使い捨ておむつにおいては、腹側で止着する場合に比べて吸収性能が発揮できずに着用中に尿漏れが生じ易くなる、また装着し難いという問題がある。

【 0 0 0 4 】

一方、着用者の背側でファスニングテープを止着させる目的のおむつが特開平 6 - 6 3 0 7 7 号に提案されている。これはおむつ本体の側部に弾性耳片とこれに固定したファスニングテープを有する構造のおむつであり、背側で止着するには従来のおむつに比べて装着し易さが改善されている。しかし、ファスニングテープを有するいわゆる展開型のおむつは前側で止着する場面も多く、後側で止着する場合だけを考慮した設計では本来の前側で止着する場合での装着し易さ、吸

収性能及び漏れ防止性能が犠牲とならざるを得ない。前記公報の発明は、動きの激しくなった幼児に適用すべく背側のみで止着する設計となっており、前側で止着する場合については考慮されていない。従って、腹側・背側どちらで止着しても装着性や吸収性能を十分に満足できるおむつは未だ提案されていなかった。

#### 【0005】

従って、本発明の目的は、背側装着する際の装着性に優れており、しかも着用者が装着中に動きやすい、前後どちらからでも装着が容易なおむつを提供することにある。

ここで、前後どちらからでも装着が容易とは、腹側装着及び背側装着の何れの場合にも容易に装着できることをいう。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、液透過性の表面シート、液不透過性の裏面シート及び両シート間に介在された液保持性の吸収体を備え、長手方向の一方の部位の両側縁部にファスニングテープが設けられており、長手方向の両側に、立体ギャザー及びレッグギャザーが形成されている使い捨ておむつであって、股下部の股間幅の最小値 $W1$ と前記一方の部位のおむつ全幅 $W2$ との比( $W1/W2$ )が $0.30\sim0.70$ であり、上記股間幅の最小値を示す部位が、おむつ長手方向中点から長手方向両端方向に、各々おむつ全長の $10\%$ ずつまでに亘る領域内に存在し、股下部両側の凹欠部の側縁のおむつ長手方向の中点 $P$ を通るおむつ長手方向仮想直線 $L1$ と、該直線 $L1$ に直交し、該各凹欠部の側縁における前記一方の部位側の端部 $Q$ を通るおむつ幅方向仮想直線 $L2$ と、該各凹欠部の側縁 $L3$ とで囲まれた領域の面積 $S1$ と、該直線 $L1$ と、該直線 $L2$ と、該中点 $P$ 及び該端部 $Q$ を結ぶ仮想直線 $L4$ に囲まれた領域の面積 $S2$ との比率( $S1/S2$ )が $0.40\sim0.60$ である、前後どちらからでも装着が容易な使い捨ておむつを提供することにより、前記目的を達成したものである。

#### 【0007】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明を、その好ましい一実施形態に基づいて詳細に説明する。

本発明の一実施形態としての使い捨ておむつ 1 は、図 1 及び図 2 に示すように、液透過性の表面シート 2、液不透過性の裏面シート 3、及び両シート間に介在された液保持性の吸収体 4 を備えている。使い捨ておむつ 1 は、幼児用の展開型の使い捨ておむつであり、長手方向の中央部に股下部 A を有しており、長手方向における該股下部 A の前後に、両側縁部に一对のファスニングテープ 5 が設けられた第 1 部（長手方向の一方の部位）B 及び外表面にファスニングテープ 5 を止着するランディングゾーン 5 1 が設けられた第 2 部 C を有している。股下部 A は、着用時に着用者（被装着者）の股下部（股間部）に配される。

## 【 0 0 0 8 】

本実施形態の使い捨ておむつ 1 は、股下部 A の両側縁が円弧状に形成されており、全体として、長手方向中央部が括れた砂時計状の形状を有している。

表面シート 2 は、吸収体 4 よりも外形寸法の大きい略矩形状の平面視形状を有しており、裏面シート 3 の幅方向中央部に配されている。裏面シート 3 は、おむつの外形形状に一致する砂時計状の外形を有している。

表面シート 2 及び裏面シート 3 は、それぞれ、吸収体 4 の両側縁 4 1，4 1 及び両端縁 4 2 a，4 2 b から外方に延出しており、それらの延出部において互いに接合されている。裏面シート 3 の長手方向の両側部は、表面シート 2 の両側縁から幅方向外方に延出している。

## 【 0 0 0 9 】

本使い捨ておむつ 1 における長手方向の両側には、一对の立体ギャザー 6，6 及び一对のレッグギャザー 7，7 が、各々弾性部材を配設することによって形成されている。

より詳細には、一对の立体ギャザー 6 は、それぞれ、弾性部材 6 1 を有する立体ギャザー形成用のシート材 6 2 を、表面シート 2 の両側縁の外方から内方に亘るように配設して形成されている。各シート材 6 2 は、吸収体 4 の側縁 4 1 と後述するレッグ部弾性部材 7 1 との間において、ヒートシール、接着剤等の公知の接合手段により、おむつ長手方向に亘って直線状に表面シート 2 上に固定されており、その直線状の固定部により立体ギャザー 6 の固定端 6 4 が形成されている。各シート材 6 2 は、前記固定端 6 4 よりも幅方向外方に位置する部分が表面シ



ート 2 又は裏面シート 3 上に固定されており、また、おむつの長手方向両端部近傍における該固定端 6 4 よりもおむつ幅方向中央側に位置する部分が表面シート 2 上に固定されている。各立体ギャザー 6 に配設された弾性部材 6 1 は、それぞれ糸状の形態を有し、各立体ギャザー 6 の自由端 6 3 と略平行に複数本配されている。

## 【 0 0 1 0 】

一对のレッグギャザー 7 は、おむつ幅方向における、立体ギャザー 6、6 の固定端 6 4 の位置よりも更に外側に、複数本のレッグ部弾性部材 7 1、7 1 を、略直線状に配設して形成されている。

前記弾性部材 6 1 及び前記レッグ部弾性部材 7 1 は、何れも使い捨ておむつ 1 の長手方向に沿って配設されており、また、第 1 部 B と第 2 部 C との間に亘って配設されている

## 【 0 0 1 1 】

本使い捨ておむつ 1 における第 1 部 B のウエスト部 D には、ウエスト部弾性部材 8 1 が配設されてウエスト伸縮部 8 が形成されており、ウエスト部 D は、着用時に着用者の腰回りに配される部分であり、おむつの長手方向の両端部分を構成している。本実施形態のおむつ 1 においては、第 1 部 B 及び第 2 部 C それぞれにおけるウエスト D に、ウエスト部弾性部材 8 1 が配設されてウエスト伸縮部 8 が形成されている。

## 【 0 0 1 2 】

本使い捨ておむつ 1 においては、第 1 部（前記一方の部位）B の左右両側のサイドフラップ部それぞれにおける一对のファスニングテープ 5、5 同士間に位置する領域に、おむつ幅方向に弾性伸縮するサイド伸縮部 9、9 が形成されている。

サイドフラップ部とは、吸収体 4 の両側縁 4 1、4 1 の位置よりもおむつ幅方向外方に位置する部位である。ファスニングテープ 5、5 同士間の領域は、おむつ本体部分内に固定されたファスニングテープの固定部分 5 2、5 2（図 1 参照）同士間に挟まれた領域である。

## 【 0 0 1 3 】

サイド伸縮部 9, 9 は、おむつ幅方向両側に非連続的に形成されている。即ち、ファスニングテープ 5, 5 同士間の領域におけるおむつ幅方向中央部には、おむつ幅方向に弾性伸縮する伸縮部が形成されていない。

より詳細には、胴回り部弾性部材 9 1 は、少なくとも吸収体 4 の両側縁 4 1, 4 1 の位置よりも幅方向外方の部位に弾性伸縮性が発現されるように伸張状態で固定されており且つ該吸収体 4 の両側縁 4 1, 4 1 の位置よりも幅方向内方の部位における少なくとも中央部には配設されていない。また、各胴回り部弾性部材 9 1 は、表面シート 2、裏面シート 3 及び吸収体 4 を備え、股下部 A、第 1 部 B 及び第 2 部 C を有する本体部分 1 0 におけるシート間に固定されている。具体的には、第 1 部 B の幅方向に亘って配された 2 枚の柔軟な固定用シート間に挟持固定された状態で配されており、2 枚の該固定用シートは、裏面シート 3 又は吸収体 4 と、表面シート 2 又は前記シート材 6 2 との間に接着固定されている。各胴回り部弾性部材 9 1 のおむつ幅方向内方側の端部は、吸収体 4 の両側縁 4 1 の位置よりも幅方向内側に若干入る程度の位置にあり、吸収体 4 の幅方向中央部から左右両側縁 4 1, 4 1 の近傍にかけての領域には、胴回り部弾性部材 9 1 が配されていない。各サイド伸縮部 9 おける複数本の胴回り部弾性部材 9 1 は、長手方向に所定の間隔を置いて、それぞれ幅方向に亘って略平行に配されている。

#### 【 0 0 1 4 】

本使い捨ておむつ 1 は、股下部の股間幅の最小値  $W 1$  (図 1, 2 参照) と第 1 部 B (前記一方の部位) のおむつ全幅  $W 2$  (図 1 参照) との比 ( $W 1 / W 2$ ) が 0. 3 0 ~ 0. 7 0、好ましくは 0. 4 0 ~ 0. 6 0 である。

股下部の股間幅の最小値  $W 1$  は、図 1 に示すように使い捨ておむつ 1 を平面状に広げた状態 (緊張状態) 下に、おむつ幅方向に沿って測定した、股下部両側の凹欠部の両側縁 1 1, 1 1 同士間の距離  $W$  (以下、股下部の幅ともいう) の最小値である。

前記比 ( $W 1 / W 2$ ) が 0. 3 0 未満であると、全巾と股間巾との差が大きいのでバランスが悪くおむつが股間に沿いにくく、前記比 ( $W 1 / W 2$ ) が 0. 7 0 超であると、寝位では股ぐりに沿いにくく、立位で装着する際は引き上げにくい。

## 【 0 0 1 5 】

本発明では、おむつを長手方向に二等分する中央線CLから長手方向両端方向に、各々おむつ全長L（図1参照）の10%の長さに亘る領域R（図1参照）の中に、前記股下部の股間幅の最小値W1を示す部位が存在している。そして、前記領域R外では端部Qに向かって股間幅は増加する。本実施形態のおむつ1においては、中央線CL（図1参照）上において股下部の幅（前記距離W）が最も狭くなっている。

尚、前記股間幅の最小値W1は100～240mmが好ましく、特に120～230mm、とりわけ150～200mmであることが好ましい。

## 【 0 0 1 6 】

本使い捨ておむつ1は、図3に示すように、股下部両側の凹欠部の側縁11のおむつ長手方向の midpoint P を通るおむつ長手方向仮想直線L1と、該直線L1に直交し、該各凹欠部の側縁11における第1部B（前記一方の部位）側の端部Qを通るおむつ幅方向仮想直線L2と、該各凹欠部の側縁11とで囲まれた領域Sの面積S1と、前記直線L1と、前記直線L2と、前記 midpoint P 及び前記端部Qを結ぶ仮想直線L3に囲まれた領域（直角三角形形状の領域）の面積S2との比（ $S1/S2$ ）が0.45～0.60であり、好ましくは0.48～0.55である。

凹欠部の側縁11のおむつ長手方向の midpoint P は、股下部の幅（前記距離W）が最小となる部位における凹欠部の側縁11上の点であり、本実施形態においては、前記中央線CL（図1参照）上にある。

前記比（ $S1/S2$ ）が0.45未満であると、前側で装着した場合臀部が露出してしまい、前記比（ $S1/S2$ ）が0.60超であると、背側で装着した際、当てづらく、装着中着用者も動きにくい。

## 【 0 0 1 7 】

本実施形態の使い捨ておむつ1においては、ランディングゾーンが設けられた第2部C側のフラップにおいても同様な関係が成立する。即ち、股下部両側の凹欠部の側縁11のおむつ長手方向の midpoint P を通るおむつ長手方向仮想直線L1と、該直線L1に直交し、該各凹欠部の側縁11における第2部C（前記他方の部位）側の端部Rを通るおむつ幅方向仮想直線L4と、該各凹欠部の側縁11とで

囲まれた領域Tの面積 $S_3$ と、前記直線 $L_1$ と、前記直線 $L_4$ と、前記中点P及び前記端部Rを結ぶ仮想直線 $L_5$ に囲まれた領域（直角三角形形状の領域）の面積 $S_4$ との比（ $S_3/S_4$ ）が0.45～0.60であり、好ましくは0.48～0.55である。そして、第1部Bと第2部Cとでは、 $S_1/S_2$ と $S_3/S_4$ との比が0.9～1.1、特に1であると、本発明の効果がより一層高められるので好ましい。

#### 【0018】

本実施形態のおむつ1は、股間幅の最小値 $W_1$ を示す部位（中央線 $CL$ と重なる部位）における立体ギャザー6の固定端64から股下部の凹欠部の側縁11までの距離 $W_3$ （図2参照）の、おむつ全幅 $W_2$ に対する比（ $W_3/W_2$ ）が0.1～0.2である。こうすることによって、はいはいで逃げる子供の股間部に素早くおむつを挿入でき、その際に、股間部における吸収体側縁からおむつ幅方向に延出するレッグフラップ部分がよれたりすることも防げるので、漏れ防止性能が高まる。前記距離 $W_3$ は、おむつ幅方向と平行に測定する。特に0.10～0.15とすると、前述のサイドフラップの構成と相俟って臀部の露出が制御され、漏れ防止に有効なので好ましい。

#### 【0019】

本実施形態の使い捨ておむつ1によれば、 $W_1/W_2$ を特定の範囲とし、おむつ長手方向中央領域に股間幅の最小値を有し、かつファスニングテープが設けられた側のフラップ部の形状を、 $S_1/S_2$ が前記特定の範囲となる特定の形状としたことによって、おむつ本来の吸収性能や漏れ防止性能を損なうことなく、背側装着する場合の装着性を向上させることができる。

即ち、従来のおむつにおける股下部の幅を単に狭した場合には、おむつ本来の吸収性能や漏れ防止性能を損なうことになるが、本実施形態においては、股間幅をフラップとの関係において特定の幅として、かつフラップ部の形状を特定の形状とすることによって、前後どちらからでも装着が容易で、しかも吸収性能や漏れ防止性能が維持されるようにしてある。しかも、その特定形状によって、立位状態の被装着者における狭い股間部（両脚間の空間）にもおむつをスムーズに当てることができ、立位状態やハイハイしている状態の被装着者に対して容易に装

着することができる。特にそのような状態の被装着者に対して背側装着する場合〔図 4 (a) 参照〕、ファスニングテープが設けられた側のフラップ部が前記特定の形状であれば装着中脚の動きを妨げることがないので着用者が動き易い。また、立位状態の被装着者に対して腹側装着する場合〔図 4 (b) 参照〕、臀部が必要以上に露出しないというメリットがある。

## 【 0 0 2 0 】

また、本実施形態の使い捨ておむつ 1 においては、左右のサイドフラップ部にサイド伸縮部 9, 9 を形成してあるため、フラップ部を特定形状の範囲で従来の使い捨ておむつより狭くしても、サイドフラップ部の伸縮部により胴回りの伸縮性が確保されるので、おむつのズレ落ちが抑制され、臀部の露出が抑制される。更に、漏れも抑制される。

## 【 0 0 2 1 】

尚、本実施形態の使い捨ておむつ 1 は、おむつを長手方向に 2 等分する中央線 C L (図 1 参照) の両側の飽和吸収容量、即ち中央線 C L の両側に位置する両部分 F, G の飽和吸収容量の比 (部分 F / 部分 G) が  $4.5 / 5.5 \sim 5.5 / 4.5$  であり、そのため、背側装着した場合においても尿漏れが生じない。

即ち、本実施形態の使い捨ておむつ 1 は、腹側装着及び背側装着の何れの方法でも容易に装着することができ、何れの場合において漏れが生じない。装着の向きを問わずに尿漏れが生じないようにする観点から、前記飽和吸収容量の比 (部分 F / 部分 G) は  $4.8 / 5.2 \sim 5.2 / 4.8$  であることが好ましく、両部分の飽和吸収容量は、両者の差が小さい程好ましい。

## 【 0 0 2 2 】

ここで、おむつの長手方向中央線 C L の両側の飽和吸収容量は、以下のようにして測定される。

## 〔飽和吸収容量の測定方法〕

まず、おむつ 1 を、その長手方向を 2 等分する長手方向中央線 C L で、幅方向に切断する。そして、立体ギャザー及びレッグギャザーを切断して除去する。更に、胴回り部に配された配された伸縮部を切断する。但し、吸収層の構造が破壊又は切断されることがないように留意する。容器から水平に取り出せるように加

工した金網に、切断したおむつを載せ、金網ごと重量を測定する。予め側面下部に溶液を排出する開口部を設けた容器内に金網ごとおむつを入れ、排出開口部を閉じ、0.9重量%の生理食塩水を吸収体が完全に浸漬するように注入する。このときに、おむつの切断端部からポリマー等が脱落しないように注入速度を調節する。完全浸漬後30分放置する。その後、排出開口部を下側にして容器ごと10度傾け、排出開口部を開き、容器内の溶液を排出する。排出が完全に終了するまで30分放置し、その後、容器から金網ごとおむつを取り出し、金網ごと重量を測定する。「試験終了後の重量」－「試験開始前の重量」からおむつの吸収量を算出し、この値を飽和吸収量（g）とする。

## 【0023】

本実施形態の使い捨ておむつ1における各部の形成材料について説明する。

表面シート2、裏面シート3、吸収体4、及び立体ギャザー形成用のシート材62、ランディングゾーン51形成用のランディングテープ等の形成材料としては、従来、使い捨ておむつに用いられている各種公知の材料を特に制限なく用いることができる。

## 【0024】

ファスニングテープ5は、機械的面ファスナーのオス部材からなる止着部5aを有するものでも、粘着剤を塗布して形成した粘着部を有するものでも良い。また、裏面シート3の外表面側を係合性に富む素材により形成し、それをランディングゾーン51として利用することもできる。

## 【0025】

立体ギャザー形成用の弾性部材61、レッグ部弾性部材71、ウエスト部弾性部材81及び胴回り部弾性部材91としては、それぞれ各種公知の弾性部材を用いることができ、例えば、各弾性部材の形態としては、糸状のもの（糸ゴム等）、所定幅の帯状のもの（平ゴム等）、薄膜状のもの等を挙げることができ、弾性部材の形成素材としては、天然ゴムの他、スチレン－ブタジエン、ブタジエン、イソプレン、ネオプレン等の合成ゴム、EVA、伸縮性ポリオレフィン、ウレタン等を挙げることができる。

## 【0026】

以上、本発明の好ましい一実施形態について説明したが、本発明は、上述した実施形態に制限されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更が可能である。

#### 【 0 0 2 7 】

例えば、図 5 に示すように、着用時に着用者の両側部に配される部分に、おむつ破断用のミシン目 1 2 （一方のみ図示）を設けることができる。斯かるミシン目 1 2 を設けることで、背側装着した場合のおむつ取り外しの問題を解決することができる。

即ち、使い捨ておむつを背側装着した場合には、大便後に着用者をうつぶせにして、これを取り外そうとすると、大便が着用者の腹側に移動して、着用者の排尿部ないし性器を不必要に汚すことになる。そのため、通常、仰向けの状態として取り外すことになるが、その場合には、図 5 に示すように、ファスニングテープ 5 が着用者の下側に位置するため、ファスニングテープ 5 の摘んで引き剥がすのに労力を要する。

おむつ破断用のミシン目 1 2 を設けて、おむつの両側部を容易に破断できるようにすることによって、排尿部や性器に大便が付着することを防止しつつ、おむつを容易に取り外すことができる。おむつ破断用のミシン目の構成や設ける部位は、斯かる目的を達成できる限り制限されない。

#### 【 0 0 2 8 】

また、図 6 に示すように、ファスニングテープ 5 の先端部に折り返し部 5 3 を設けることもできる。図 6 に示す折り返し部 5 3 は、テープの先端部を、テープの止着部 5 1 a を設けた面とは反対側に折り返して形成されており、その折り返し部 5 3 は、テープ引き剥がしの際に、その折り返し部を摘むことができるように、その対向面に粘着剤を介して剥離可能に接着してある。斯かる折り返し部を設けることにより、背側装着した使い捨ておむつを、着用者を仰向けの状態として取り外すような場合であっても、ファスニングテープを摘んでランディングゾーンから引き剥がすことが容易となる。折り返し部は、対向面に剥離可能に接着されている必要はなく、例えばテープの先端部を折り返して折り癖を付けただけのものであっても良い。

尚、おむつ破断用のスリット及びファスニングテープ先端の折り返し部は、それぞれ、上記実施形態の使い捨ておむつのみならず、背側装着可能の他の構成を有する使い捨ておむつに適用することもできる。但し、上述した実施形態の使い捨ておむつにおける一又は二以上の構成要件を具備する使い捨ておむつに適用することが好ましい。

本発明の使い捨ておむつは、幼児（ベビー）用の使い捨ておむつ、特におむつ換えを嫌がる幼児に適している。

【 0 0 2 9 】

【実施例】

<実施例 1，比較例 1～3>

図 1 及び図 2 に示す形態の使い捨ておむつを製造した。

但し、各使い捨ておむつは、各部の寸法、面積、比等が表 1 に示す通りとなるように製造した。

【 0 0 3 0 】

<性能評価>

実施例及び比較例の使い捨ておむつについて、背側装着の容易性（立位状態で装着）、着用者の脚の動き易さ及び動的股漏れ性能をそれぞれ下記の方法で評価した。結果を表 1 に示した。

1) 背側装着の容易性

〔装着のし易さの評価〕

装着方法は幼児モデルを立たせておいて、紙おむつのファスニングテープを着用者の腹側においてランディングゾーンに止着する方法（腹側装着）とし、立位での装着のし易さを評価した。

（評価基準）

立位での装着においてずれることなくきちんとおへそ位置に装着できた場合、○とした。装着途中ずれておへそ下で止着せざるをえなくなった場合は×とした。

【 0 0 3 1 】

2) 着用者の脚の動き易さ

腹側装着により幼児腰部モデル（立位で両脚を前後させる歩行運動及び股間部



からの人工尿の注入が可能であり、形態的に幼児の腰部を模してあるモデル)に  
使い捨ておむつを背側で装着し、幼児モデルの脚の動きを観察した。

(評価基準)

フラップ部が脚の動きを妨げていなければ○、妨げていれば×とした。

【 0 0 3 2 】

### 3) 動的股漏れ性能

〔動的股モレ評価法〕

腹側装着により幼児腰部モデル(立位で両脚を前後させる歩行運動及び股間部  
からの人工尿の注入が可能であり、形態的に幼児の腰部を模してあるモデル)に  
使い捨ておむつを装着し、下記方法で動的股モレ値を測定した。

股モレ値測定においては、先ず使い捨ておむつを上記の幼児モデルに装着し(腹  
側先端オヘソ位置)、150歩/分の歩行速度で5分間歩行運動させた。(立位  
)その後、歩行運動を停止し、チューブを介しておむつ5g/秒の速度で80g  
の人工尿を注入し、さらに5分間歩行運動を行なわせた。その後、モデルを横寝  
にし、5g/秒の速度で40gの人工尿を注入し、40gの注入が終了した時点  
で漏れていないかを目視にてチェックした。漏れが生じていないものについては  
、更に40gの人工尿の注入を行ない、この様な操作を漏れるまで繰り返した。  
そして尿の漏れが観察された時点における人工尿の合計注入量を動的股モレ値と  
した。

【 0 0 3 3 】

【表 1】

	実施例 1	比較例 1	比較例 2	比較例 3
最小股間幅W1 (mm)	2 2 0	2 4 4	2 3 5	2 2 0
全幅W2 (mm)	3 1 5	3 1 5	3 1 0	3 2 0
比 (W1/W2)	0.698	0.775	0.758	0.688
面積S1 (cm <sup>2</sup> )	16.6	10.8	8.8	13.2
比 (S1/S2)	0.50	0.41	0.35	0.38
比 (S3/S4)	0.50	0.46	0.22	0.35
比 (W3/W2)	0.12	0.18	0.23	0.16
背側装着の容易性	○	×	×	×
脚の動き易さ	○	×	×	×
動的股モレ性能(g)	1 6 0	1 2 0	1 2 0	1 2 0

【 0 0 3 4 】

## 【発明の効果】

本発明の使い捨ておむつは、腹側及び背側の何れで装着し易く、特に、背側装着する際の装着性に優れており、しかも着用者が装着中に動きやすいものである。更に、着用者が運動する際の、股部からの排泄物漏れ防止性能が向上している。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図 1】

図 1 は、本発明の一実施形態としての使い捨ておむつを、各部の弾性部材を伸張させ平面状に抃げた状態（緊張状態）を示す平面図である。

## 【図 2】

図 2 は、図 1 の使い捨ておむつの股下部の最小幅部分における断面（長手方向中央線 C L に沿う断面）を示す模式断面図である。

## 【図 3】

図 3 は、図 1 の使い捨ておむつにおけるフラップ部の形状を説明するための模式平面図である。

【図 4】

図 4 は、図 1 の使い捨ておむつを、立ち上がった状態の幼児に装着（立位装着）する様子を示す図であり、図 4（a）は腹側装着、図 4（b）は背側装着する場合を示す図である。

【図 5】

図 5 は、本発明の他の実施形態としての使い捨ておむつを幼児に背側装着し、その幼児を仰向けに寝かした状態を示す斜視図である。

【図 6】

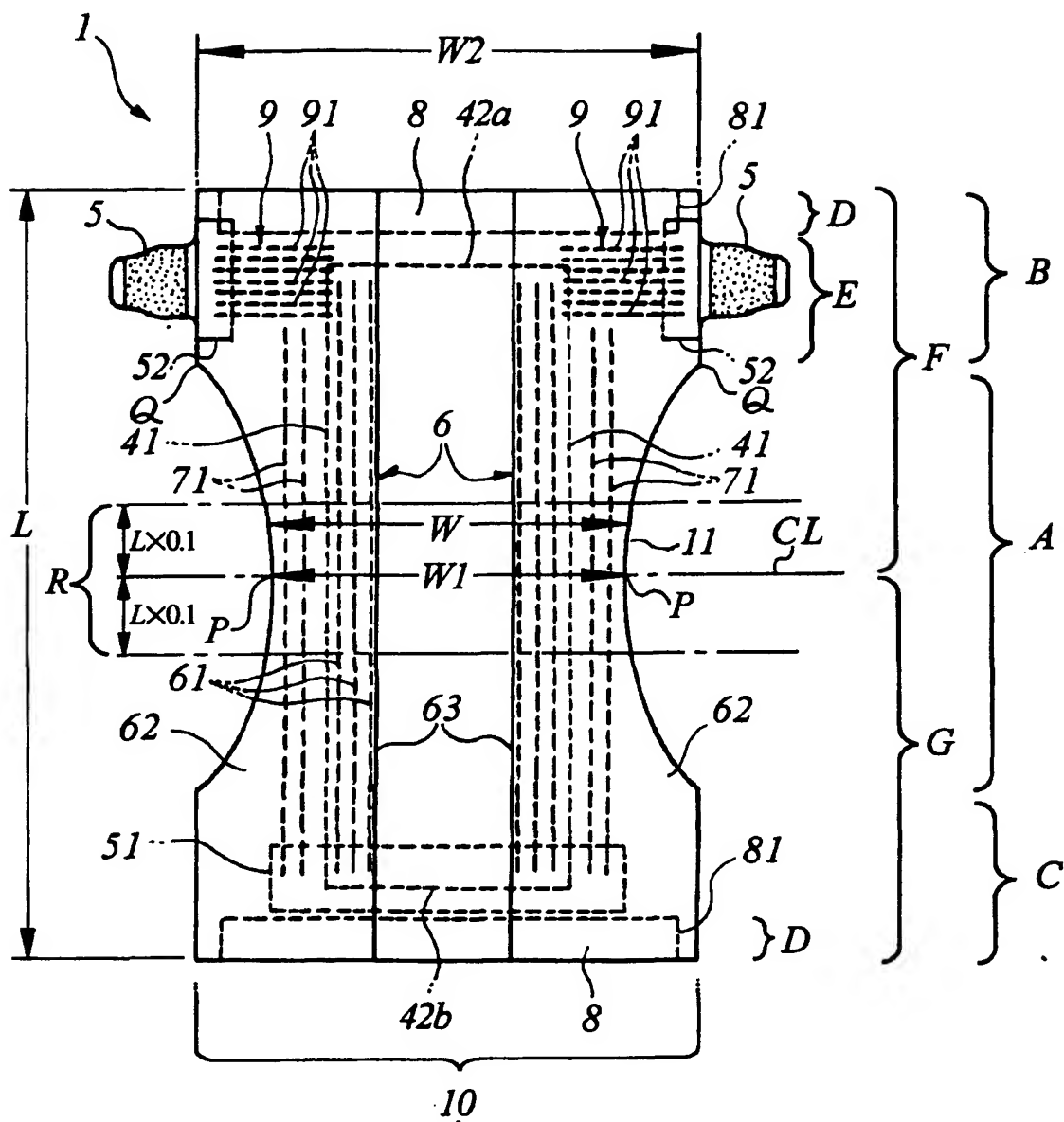
図 6 は、図 5 に示す使い捨ておむつのファスニングテープを拡大して示す図で、図 6（a）は平面図、図 6（b）は（a）の X-X 線断面図である。

【符号の説明】

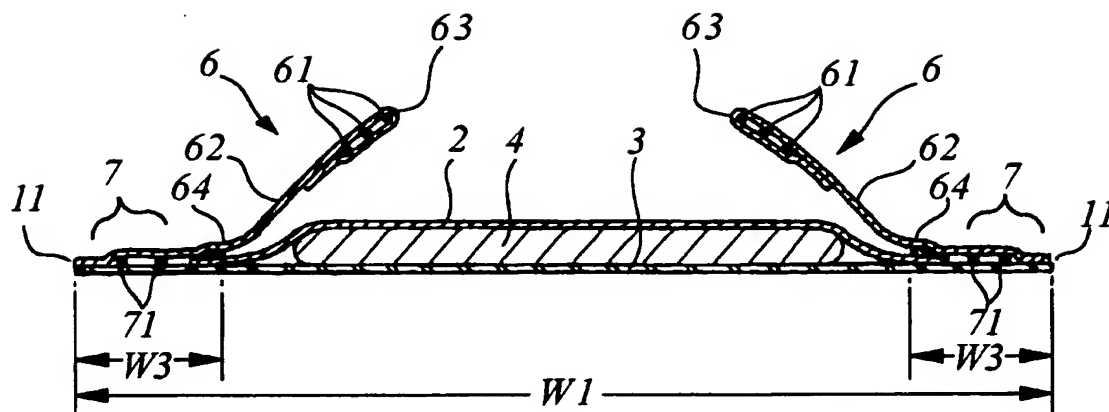
- 1    使い捨ておむつ
- 2    表面シート
- 3    裏面シート
- 4    吸収体
- 5    ファスニングテープ
- 9    サイド伸縮部

【書類名】 図面

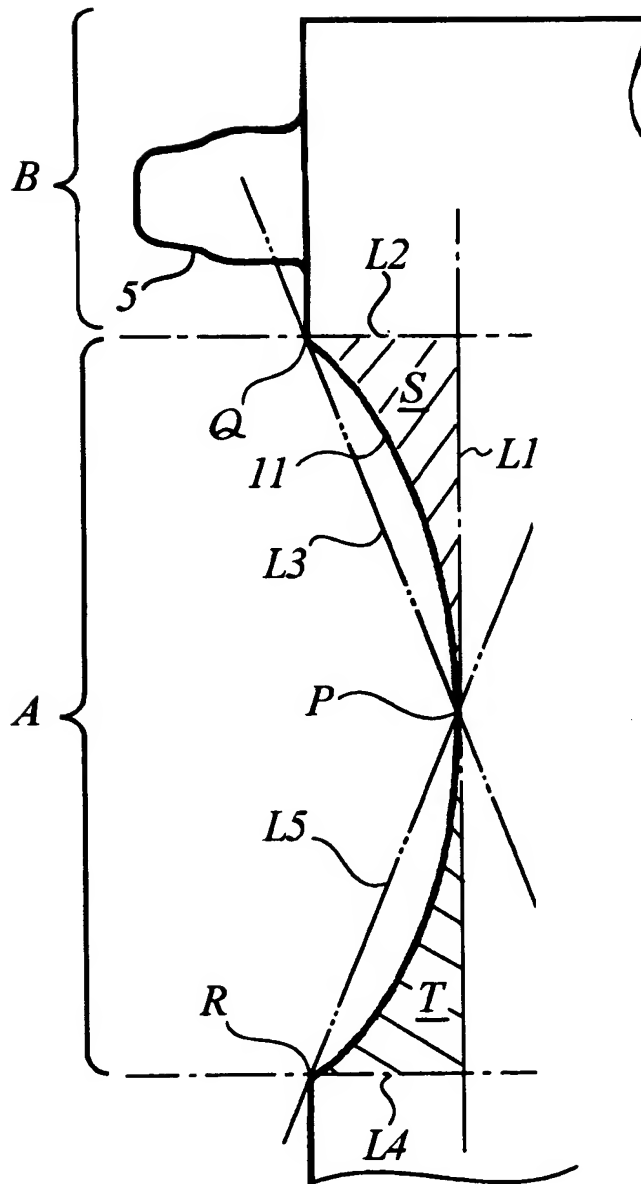
【圖 1】



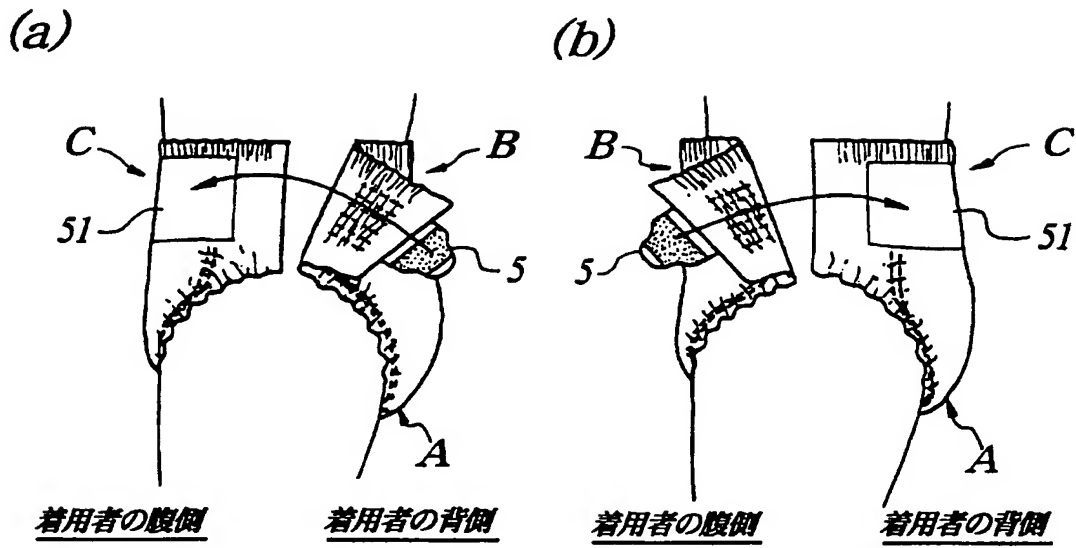
【図 2】



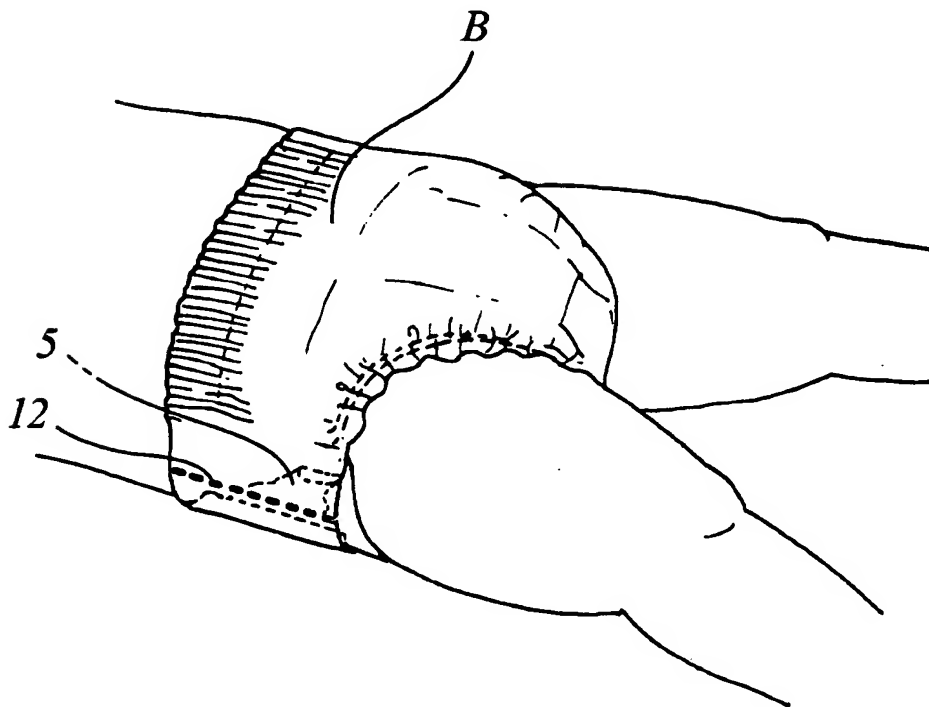
【図 3】



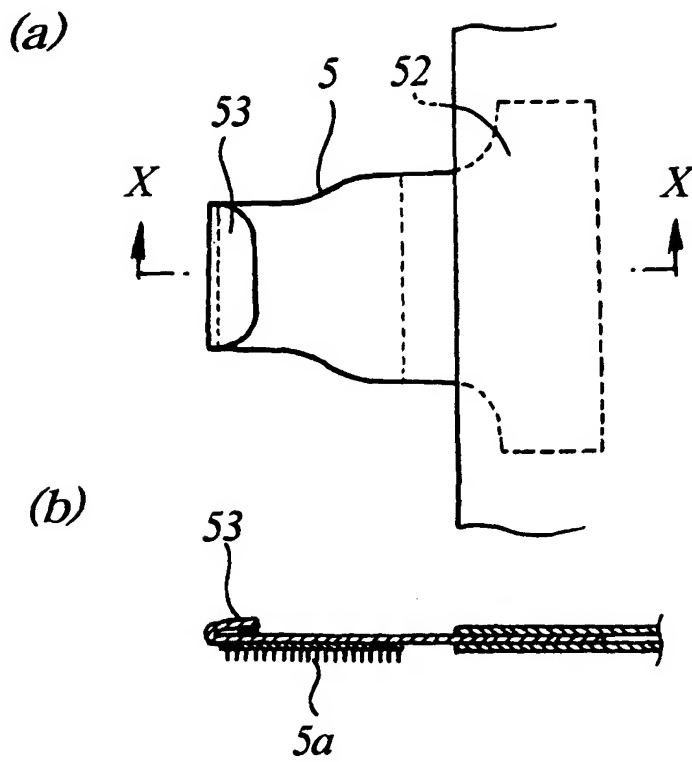
【図4】



【図5】



【図 6】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 背側装着する際の装着性に優れており、しかも着用者が装着中に動きやすい、前後どちらからでも装着が容易なおむつを提供すること。

【解決手段】 立体ギャザー及びレッグギャザーを備え、股間幅の最小値 $W1$ と、長手方向におけるファスニングテープを有する側の部位のおむつ全幅 $W2$ との比( $W1/W2$ )が $0.30\sim 0.70$ であり、股間幅が最小値を示す部位が、おむつ長手方向中点から各々おむつ全長の $10\%$ ずつまでに亘る領域内に存在しており、股下部両側の凹欠部の側縁のおむつ長手方向の中点 $P$ を通るおむつ長手方向仮想直線 $L1$ と、該直線 $L1$ に直交し、該各凹欠部の側縁における端部 $Q$ を通るおむつ幅方向仮想直線 $L2$ と、該各凹欠部の側縁とで囲まれた領域の面積 $S1$ と、前記直線 $L1$ 、前記直線 $L2$ 及び仮想直線 $L3$ に囲まれた領域の面積 $S2$ との比( $S1/S2$ )が $0.45\sim 0.60$ である、おむつ。

【選択図】 図3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000918]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号  
氏 名 花王株式会社